

# Einbau- und Bedienungsanleitung



## **CARGUARD REAR ANGEL VIEW™ RAV-M** **Rückfahrkamera, 1080p, 130°, silber, 9-32V, PAL**

### **Für alle Monitore mit HD- oder Full-HD- Bildschirm**

- Installation an serienmäßig vorinstalliertem Kamerakabel mit Orlaco 4 Pin-Steckern mit Schraubverschluss
- Installation ohne serienmäßig vorinstalliertem Kamerakabel

### **Farb-Rückfahrkamera als Einparkhilfe und zur Beobachtung des rückwärtigen Verkehrs**

Wir bedanken uns, dass Sie sich für eine Rückfahrkamera aus unserem Hause entschieden haben. Unsere Produkte werden für höchste Ansprüche an Qualität, Funktionalität und Design gefertigt und entsprechen allen erforderlichen Richtlinien. Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Einbau- und Inbetriebnahme sorgfältig, um Einbau- und Bedienungsfehler auszuschließen.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrer neuen Rückfahrkamera!

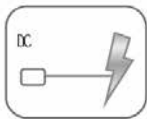
# Inhalt

1. Wichtige Infos	S. 3
2. Die Rufnummer unserer Hotline	S. 4
3. Gewährleistung	S. 5
4. Lieferumfang	S. 6
5. Funktionsbeschreibung	S. 6
6. Geräteinformationen	S. 7
7. Montage der Rückfahrkamera	S. 9
8. Installation an nachgerüstete AHD-Monitore bei serienmäßig vorinstalliertem Orlaco-Kamerakabel	S. 12
9. Installation an nachgerüstete AHD-Monitore bei nicht serienmäßig vorinstalliertem Kamerakabel	S. 14
10. Declaration of Conformity	S. 16

# 1. Wichtige Infos



Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig. Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anleitungen entstehen, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.



Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden. Dies sind insbesondere VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 und VDE 0860.



Wir empfehlen Ihnen, den Einbau der Rückfahrkamera von einer Fachwerkstatt vornehmen zu lassen. Sollten Sie sich dennoch dazu entscheiden, die Kamera selber einzubauen, bitten wir Sie, nachfolgendes unbedingt zu beachten, da es sonst zu einem Defekt der Rückfahrkamera, Ihres Fahrzeugs oder einiger Fahrzeugteile kommen kann:

- 1) Die Rückfahrkamera ist nur für Fahrzeuge mit einem + 9 bis 32V Bordnetz geeignet.
- 2) Benutzen Sie zum Messen an den Kabeln auf gar keinen Fall eine Prüflampe, sondern immer nur ein möglichst hochohmiges digitales Messgerät. Eine Prüflampe kann erhebliche Schäden an der Elektrik Ihres Fahrzeuges verursachen (Airbagauslösung, Kabelbrand, usw.).
- 3) Alle installierten Komponenten, an denen die Betriebsspannung von + 9 bis 32V angeschlossen wird, sind mit einer entsprechenden Sicherung abzusichern. Die Haupteinheit ist mit einer max. 3A-Sicherung abzusichern. Diese muss max. 20 cm hinter dem Pluspol der Batterie installiert werden.  
Achtung:  
Diese Hauptsicherung darf erst als allerletzte Tätigkeit des Einbaus eingesetzt werden.

- 4) Um einen einwandfreien Betrieb der Rückfahrkamera zu gewährleisten, müssen Sie einen guten Massepunkt wählen, da es sonst zu Fehlfunktionen kommen kann. Gute Massepunkte sind der Minuspol der Batterie sowie werkseitige Massepunkte an der Karosserie des Fahrzeugs.
  
- 5) Die verwendeten Kabel dürfen nicht an Stellen gelegt werden, die heiß werden können oder scharfe Kanten haben. Verlegen Sie die Kabel möglichst in den dafür vom Fahrzeughersteller vorgesehenen Kabelkanälen bzw. befestigen Sie die Kabel an den schon vorhandenen Kabelbäumen des Fahrzeugs. Nicht benötigte Kabel sind grundsätzlich am Ende zu isolieren.
  
- 6) Sollten beim Einbau Probleme entstehen oder unsere Anleitungen aus Ihrer Sicht in einem Punkt unklar sein, so wenden Sie sich bitte an unsere Hotline, bevor Sie etwas ausprobieren, was zu einem Defekt der Rückfahrkamera und/oder Ihrem Fahrzeug führen könnte. Auch bei sonstigen Fragen zu unserer Rückfahrkamera rufen Sie uns bitte an.

## 2. Die Rufnummer unserer Hotline

Technische Fragen, Einbauprobleme usw.:

 **+49 (0231) 880 840 –10**

### 3. Gewährleistung

1) Alle Angaben sind ohne Gewähr. Für Irrtümer oder Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

Wir gewähren Ihnen aufgrund der hohen Qualität unseres Produktes 2 Jahre Gewährleistung.

Für Defekte, die auf einen falschen oder fehlerhaften Einbau zurückzuführen sind, können wir verständlicherweise keine Gewährleistung übernehmen. Hierzu zählen insbesondere verschmorte oder durchgebrannte Bauteile. Kabelverbindungen sind mit Dichtungsband abzudichten, für Korrosionsschäden übernehmen wir keine Haftung.

2) Die Einsendung von vermutlich defekten Teilen geht grundsätzlich zu Lasten des Kunden. Eine Fehlerbehebung ist nur mit genauer Fehlerbeschreibung, vorhandener Seriennummer und Kopie der Endkundenrechnung möglich.

3) Bitte beachten Sie, dass Bedien- und Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

4) Wir übernehmen keine Gewähr oder Haftung für Schäden oder Folgeschäden im Zusammenhang mit diesem Produkt. Wir behalten uns eine Reparatur, Nachbesserung, Ersatzteillieferung oder Rückerstattung des Kaufpreises vor.

5) Die Gewährleistung erlischt, wenn:

- a) das Gerät verändert wurde bzw. Reparaturversuche vorgenommen wurden
- b) das Gerät überlastet wurde
- c) Schäden durch Nichtbeachten der Bedienungsanleitung entstanden sind
- d) das Gerät an falsche Strom- oder Spannungsart angeschlossen wurde
- e) das Gerät falsch gepolt wurde
- f) das Gerät infolge von Fehlbedienung beschädigt wurde
- g) das Gerät durch fahrlässige Behandlung beschädigt wurde
- h) das Gerät durch überbrückte oder falsche Sicherungen beschädigt wurde
- i) Komponenten/ Kabel durch Korrosion beschädigt wurden

## 4. Lieferumfang

- 1 x Rückfahrkamera RAV-M, 1080p, 130°, silber, 9-32V, PAL
- 1 x 20 Meter Anschlusskabel mit blauen 4 Pin CGS-Schraubverbindern (Art-Nr.: RUVKA20)
- 1 x Dichtungsgummiplatte für den Montagefuß
- 1 x Dichtungsring für die Kabeldurchführung
- 1 x Einbau- und Bedienungsanleitung
- 1 x Schraubensatz für die Befestigung am Fahrzeug  
(2x für Blech/ 2x für PVC/ 2x mit Gewinde)
- 1 x Inbusschlüssel

## 5. Funktionsbeschreibung

Mit unseren äußerst hochwertigen und strapazierfähigen Full-HD-Rückfahrkameras können Sie sich zusammen mit einem optional erhältlichen AHD-Monitor mit 720p HD-/ oder 1080p Full-HD-Auflösung ein exklusives Premium-Rückfahrvideosystem zusammenstellen. Diese AHD-Monitore erhalten Sie als 7 bis 9 Zoll große Versionen mit 3 Kameraeingängen oder auch mit gleichzeitiger Darstellbarkeit von mehreren Kamerabildern und mit 4 Kameraeingängen.

Die Kamerabilder werden entsprechend der gewünschten Konfiguration auf dem Bildschirm angezeigt, sobald der Rückwärtsgang eingelegt oder ein Schaltsignal an einem der Triggereingänge erkannt wird. Weitere Funktionen entnehmen Sie bitte der Monitoranleitung.

Die raffinierte Konstruktion der Kamera erlaubt jede beliebige Einbauposition: überkopf an der **Decke**, an der **Wand** oder auf dem **Boden**. (siehe Abbildungen S. 11)

Das Kameraanschlusskabel ist verdeckt und absolut wasserdicht installierbar.

## 6. Geräteinformationen

- konstruiert entsprechend der **Schutzklasse IP69K**, die höchste Schutznorm für Bauteile an Fahrzeugen
- Schutz gegen Wasser beim **Hochdruckreinigen**
- Schutz gegen dauerndes **Untertauchen**
- Schutz gegen Fremdkörper: **absolut staubdicht**
- Schutz gegen Berührungen und Erschütterungen
- das pulverbeschichtete silberne Aluminium-Druckgussgehäuse wird zusätzlich durch eine korrosionsfreie Sonnenschutzblende und einen **2 mm dicken**, verwindungssteifen **Montagefuß aus Edelstahl** geschützt
- äußerst unempfindlich gegen Äste, Sturm, Dreck, Winterwitterung und Regen
- wasserfeste Schraubverbindungen
- Verwendung von qualitativ hochwertigster Sony-CMOS-Elektronik
- Herausragende Auflösung: **2080.000 Pixel mit 1080 TV-Linien**
- Verwendung des hochwertigsten Sony-Bildsensors: **1/2,9 Zoll Sony CMOS**
- schnelle Bildübertragung in Echtzeit
- **6 Infrarot-LEDs** höchster Qualität garantieren auch bei Dunkelheit ein sehr gutes Bild
- **Nachtsicht bis zu 12 m**
- Lichtempfindlichkeit: 0 Lux (mit IR bei Nacht), 0,1 Lux (tagsüber)
- vibrationsfest bis zu 10G, **stoßfest bis 80G**
- **Objektiv-Erfassungsbereich vertikal: 58°/ horizontal: 109°/ diagonal: 130°**
- eingebautes Mikrofon
- **Heizung gegen Kondenswasser:** aktiv unter 10° Celsius
- automatische Gegenlicht- Kompensation sowie Helligkeits- u. Weißabgleich
- TV-System: PAL (NTSC auf Anfrage erhältlich)
- Antibeslag-Lotusbeschichtung
- Brennweite:  $f=3,6$  mm
- Sensorerfassungsbereich: 4,9 mm (H) x 3,7 mm (V)
- Leistungsaufnahme: < 2,5 W
- **am Fahrzeugheck kein Spannungsanschluss erforderlich**
- Video-Signal-Ausgang: 1 Vp-p, 75 Ohm

- Stromverbrauch im Betrieb: tagsüber 88 mA, nachts 128 mA, maximal: 535 mA
- Betriebstemperaturbereich: -20° C bis 75° C, max. relative Luftfeuchtigkeit 95%
- Standtemperaturbereich: -40° C bis 80° C, max. relative Luftfeuchtigkeit 95%
- Abtastsystem: 2:1 progressiv
- horizontale Synchronisierungsfrequenz: 15,63 kHz / 15,73 kHz
- vertikale Synchronisierungsfrequenz: 50 Hz / 60 Hz
- Gamma: 0,45, Synchronisierung: intern
- Verstärkungsregelung: automatisch
- Signal-Rausch-Verhältnis: 52 dB
- elektronische Verschlusszeit: 1/50 (PAL) ~ 1/100.000 s

### **Produktmaße und -gewicht**

- Länge: 78 mm
- Breite: 71 mm
- Höhe: 70 mm
- Gewicht: 404 g

### **Logistik**

- Verpackungsmaße: 298 mm x 170 mm x 86 mm
- Art.Nr.: RUM16513PT
- EAN: 4260456384611
- Gesamtgewicht: 1560 g

### **Zertifikate**

- IP69K Wasserdichtheits- und Staubresistenztest (bei Hochdruck-/ Dampfstrahlreinigung, spezifisch für Straßenfahrzeuge)
- Salzdunsttest-Zertifikat, RoHS, CE, E-Mark



## 7. Montage der Rückfahrkamera

1) Zuerst legen Sie fest, wie groß der Bereich des Kamerabildes sein soll, indem Sie die Installationshöhe der Kamera wählen.

Die nachfolgende Tabelle hilft Ihnen bei dieser Entscheidung:

Installationshöhe	Breite Kamerabild	Länge Kamerabild
4,0 m		
3,0 m		
2,5 m		
2,2 m		
1,8 m		
1,0 m		

2) Wenn das Kamerakabel unsichtbar durch den Kamerafuß in den Fahrzeuginnenraum verlegt werden soll, bohren Sie mittig ein Loch für die Kamerasteckerdurchführung mit einem Durchmesser von 16 mm.

Sollte die Kabeldurchführung außerhalb des Kamerafußes ins Fahrzeug geführt werden, benötigen Sie ein Loch mit einem Durchmesser von 20 mm.



- 3) Zeichnen Sie entsprechend der im Bild angegebenen Bemaßung im Abstand von 50 mm die Löcher für die von Ihnen benutzten Befestigungsschrauben an. Je nachdem, aus welchem Material das Fahrzeugchassis ist, wählen Sie die dafür am besten geeigneten Schrauben.
- 4) Kleben Sie die im Lieferumfang enthaltene 3M Dichtplatte aus Gummi passgenau und waagrecht über die gebohrten Löcher.
- 5) Demontieren Sie den Kamerafuß vom Kameragehäuse. Ein passender Inbusschlüssel ist im Lieferumfang enthalten.
- 6) Stecken Sie die runde Dichtung am Kamerakabel so in das große, mittige Loch des Kamerafußes ein, dass diese ringsherum gut abschließt.
- 7) Führen Sie jetzt vom Stecker aus das Kamerakabel durch die 3M Dichtplatte aus Gummi, welche Sie bereits auf das Fahrzeug geklebt haben.
- 8) Kleben Sie den Kamerafuß auf die 3M Dichtplatte mittig auf und schrauben diese fest.
- 9) Verbinden Sie das Kamerakabel mit dem im Fahrzeuginneren serienmäßig vorverlegten Kameraverlängerungskabel oder verlegen Sie das im Lieferung enthaltene Verlängerungskabel durch eine geeignete wasserdichte Kabeldurchführung bis in das Fahrzeugführerhaus.  
**Wenn serienmäßig ein Orlaco-Kabel verlegt ist, verwenden Sie bitte hinten den optional erhältlichen Adapter mit Art.Nr.: RUAD-008**
- 10) Verbinden Sie die ins Führerhaus verlegte Verlängerungskabelseite mit dem optional erhältlichen AHD-Monitoren (z.B. Art.Nr.: RUMO7173A, RUMO9173A u.a.)  
**Wenn serienmäßig ein Orlaco-Kabel verlegt ist, verwenden Sie bitte vorne den optional erhältlichen Adapter mit Art.Nr.: RUAD-027**
- 11) Schrauben Sie das Kameragehäuse wieder an den Kamerafuß und richten Sie die Kamera so aus, dass der gewünschte Bereich auf dem Fahrermonitor sichtbar ist.

**Montageposition auf einer  
Fahrzeurrückwand:**



---

**Montageposition unter dem  
Fahrdach  
oder unter dem Fahrzeug:**



---

**Montageposition auf dem  
Fahrzeugfahrwerk  
oder auf dem Fahrzeug:**



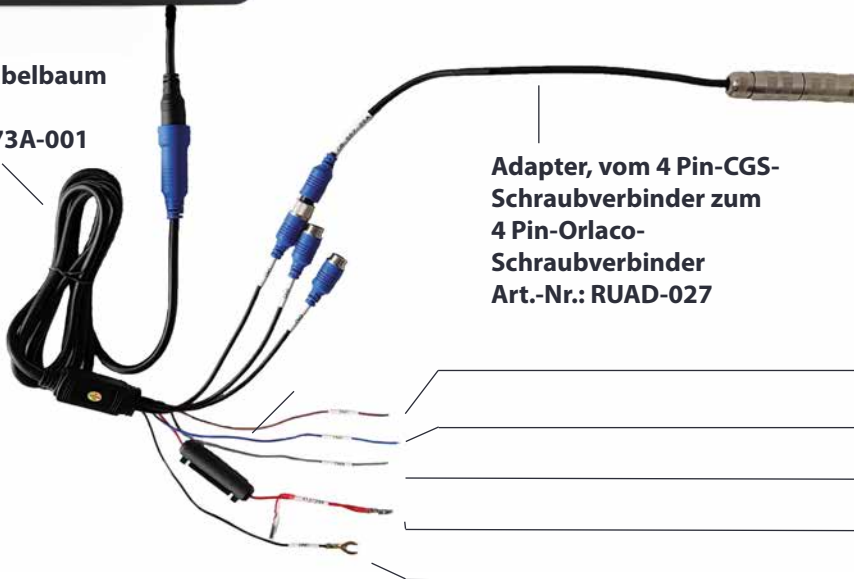
## 8. Installation an nachgerüstete AHD-Monitore bei serienmäßig vorinstalliertem Orlaco-Kamerakabel

(Beispielanschluss an einen Car Guard Systems 7 Zoll AHD-Monitor)

CARGUARD REAR ANGEL VIEW™ RAV-MO 7HD  
7 Zoll AHD-Monitor  
Art-Nr.: RUMO7173A



Anschlusskabelbaum  
Art-Nr.:  
RUERMO7173A-001



Adapter, vom 4 Pin-CGS-  
Schraubverbinder zum  
4 Pin-Orlaco-  
Schraubverbinder  
Art.-Nr.: RUAD-027

**Hinweis:** Sie können je nach ausgewähltem Monitor mehrere Kameras anschließen, einzelne oder mehrere Kameras auf dem Monitor darstellen und umfangreiche Konfigurationen vornehmen sowie nützliche Funktionen anwenden. Hierzu lesen Sie bitte die jeweilige Monitoranleitung.



## 9. Installation an nachgerüstete AHD-Monitore bei nicht serienmäßig vorinstalliertem Kamerakabel (Beispielanschluss an einen Car Guard Systems 7 Zoll AHD-Monitor)

CARGUARD REAR ANGEL  
VIEW™ RAV-MO 7HD,  
7 Zoll AHD-Monitor  
Art-Nr.: RUMO7173A



Anschluss-Kabelbaum  
Art-Nr.:  
RUERMO7173A-001



**Hinweis:** Sie können je nach ausgewähltem Monitor mehrere Kameras anschließen, einzelne oder mehrere Kameras auf dem Monitor darstellen und umfangreiche Konfigurationen vornehmen sowie nützliche Funktionen anwenden. Hierzu lesen Sie bitte die jeweilige Monitoranleitung.



Rückfahrkamera  
9-32 Volt

20 Meter Anschlusskabel mit  
4-Pin-CGS-Schraubverbinder  
Art-Nr.: RUVKA20

Braun, Trigger für Kamera 1: auf (+) 9-32 Volt Rückfahrlicht legen

Blau, Trigger für Kamera 3: auf (+) 9-32 Volt Signal legen  
(z.B. optionalen Schalter)

Grün, Trigger für Kamera 2: auf (+) 9-32 Volt Signal legen  
(z.B. Blinkersignal)

Rot auf (+) 9-32 Volt Zündung legen

Schwarz an (-) Masse

## 10. Declaration of Conformity

We, Car Guard Systems® GmbH

Adress: Westfälische Str.169c / 44309 Dortmund /Germany,

declare on our own responsibility, that the product:


Kind of equipment: Rückfahrkamera feststehend, Rückfahrkamera mit motorischer Verschlussklappe, Doppelkamera, Doppelkamera mit motorischer Verschlussklappe, 12/24 Volt Spannungswandler, Seitenkamera, Umschaltbox, Rückfahrkamera-Bildübertragung per Funk, 7 Zoll LCD Monitor

Modelle: ZURÜF, ZURÜF2, ZURÜF24, ZURÜF224, ZURÜMV, ZURÜMV24, ZURÜDMV, ZURÜM7F, ZURÜMF24, ZURÜ24VA, ZURÜDU, ZURÜF2W, ZURÜF2W24, ZURÜS, ZURÜSE, ZURÜF3S, ZURÜF3S24, ZURÜ24VA, ZURÜF60, ZURÜBF, ZURÜMOS7, RUF43413P, RUF16413P, RUF43413PT, RUF16413PT, RUM22413P, RUM16513P, RUM22413PT, RUM16513PT, RUS13333PT, RUS16333PT, RUDB213222P, RUDB213222PK, RUF16413P, RUF16413PK

is in conformity with following directives and standards or regulations:

EMC Directive of 2004/108/EC

Automotive EMC Directive 72/245/EEC with amendments up to 2009/19/EC

The product is marked with 

Dortmund, 16.03.2020

(Place and date of issue)



Adam Pyc, Geschäftsführer, Car Guard Systems® GmbH

(Manufacturer / Authorized representative name and signature)